

SHIFT-Projekt ENV-23

634.99
5555n
1995

Rehab

Rekultivierung degradiert, brachliegender
Monokulturflächen in ausgewogene Mischkulturflächen
unter besonderer Berücksichtigung
bodenbiologischer Faktoren

Förderkennzeichen 0339457A

Jahresbericht 1994

Arbeitsgruppe Manaus
EMBRAPA/CPAA - Universität Hamburg

Manaus im März 1995

IDENTIFICAÇÃO DOS INSETOS COLETADOS NA ÁREA EXPERIMENTAL E NOS DIFERENTES AMBIENTES DO PROJETO SHIFT.

Ana M.S.R. Pamplona e Ricardo Andreazze

Após as coletas efetuadas com armadilha luminosa tipo "Luiz de Queiroz" ocorrida no período de junho de 1993 a abril de 1994, foram feitas as identificações dos insetos montados "a seco" e depositados na Coleção Entomológica do CPAA. Cada exemplar recebeu anteriormente um número de registro, com dados sobre a data e o local de coleta, sendo os dados arquivados em DbaseIII. Algumas identificações foram feitas por pesquisadores especialistas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), outras com base em literatura especializada ou por comparação com exemplares já identificados na Coleção Entomológica do INPA e CPAA, e ainda outros estão sendo enviados a especialistas no Brasil e no exterior. A nomenclatura adotada foi a de Borror & DeLong (1969), Borror & White (1970) para todas as ordens e Lima (1952-1956) & White (1983) especialmente para a ordem Coleoptera.

Relação das Ordens identificadas com seus respectivos números de registro. Cada número representa um indivíduo, sendo que todos exemplares da mesma categoria taxonômica (gênero ou espécie) apresentam mesma numeração.

Ordem	Família / Subfamília	n° de registro
Ephemeroptera	Polymitarcidae	537
Odonata	Libellulidae	641
Blattodea	Blattidae	78,300,321,322,370,371,372, 69
	Blaberidae	323
Mantodea	Mantidae	
	Vatinae	
	<i>Stagmatoptera indicator</i>	328
	<i>Parastagmatoptera serricornis</i>	392
	<i>Stagmatoptera abdominalis</i>	591
	Choeradadinae	
	<i>Cheradodis rhomboidea</i>	671

Orthoptera	Acrididae	5, 9, 13, 16, 23, 24, 27, 28, 33, 43, 46, 47, 51, 89, 114, 130, 424
	Tettigoniidae	11, 12, 185, 186, 188, 226, 318, 319, 423, 538, 608, 630, 631
	Gryllidae	45, 58, 69, 187, 279, 296
	Gryllotalpidae	278
Isoptera	Termitidae	621, 622
	Kalotermitidae	398
Dermaptera	Pygidicranidae	558, 662
	Forficulidae	481
Psocoptera		283
Hemiptera	Pentatomidae	14, 20, 38, 56, 64, 71, 93, 133, 209, 231, 316, 433, 452, 453, 550, 568, 656, 666, 672, 682, 688, 706, 707, 709
	Belostomatidae	557
	Reduviidae	105, 132, 207, 443, 480, 504, 526, 531, 611, 633, 643, 640, 644, 649, 665, 681, 683
	Scutelleridae	87, 639
	Corixidae	305, 542
	Gerridae	407, 479
	Coreidae	29, 103, 122, 206, 614
	Alydidae	36, 60, 225, 549
	Cydnidae	464
	Hebridae	311
	Mesoveliidae	106, 312
	Miridae	3, 62, 406, 705
	Pyrrhocoridae	44, 85
	Enicocephalidae	66
	Neididae	41, 612
	Lygaeidae	34, 53, 64, 224, 556
Homoptera	Fulgoridae	210, 505, 570, 571, 676
	Cicadidae	277, 506, 555
	Dictyopharidae	91, 467, 713
	Membracidae	2, 6, 10, 48, 66, 80, 82, 88, 212, 221, 222, 228, 395, 641, 652, 657, 660
	Flattidae	329, 466, 490, 491, 591, 687
	Cercopidae	15, 40, 61, 71, 73, 75, 569, 573, 583, 684, 699
	Aethalionidae	700
	Cicadellidae	21, 67, 68, 72, 73, 74, 76, 99, 213, 214, 215, 285, 306, 308, 309, 462, 465, 492, 515, 581, 582, 618, 658
	Achilidae	77, 307, 585, 586

	Cixiidae	572, 581
	Derbidae	211
	Delphacidae	310
Neuroptera	Corydalidae	559, 560
	Chrysopidae	661
	Mantispidae	183, 184, 650
	<i>Entanoneura limbata</i>	651
Coleoptera	Platypodidae	373
	Endomychidae	225, 469, 532, 602
	Elmidae	457
	Scolytidae	374, 624
	Cantharidae	65, 201, 552
	Chelonariidae	534
	Anobiidae	199, 463
	Carabidae	81, 233, 248, 320, 365, 408, 459, 525, 610, 659, 685, 712
	Scarabaeidae	
	Acanthocerinae	733
	Troginae	
	<i>Trox</i> sp.	731
	Geotrupinae	675, 703
	Aphodiinae	251, 456, 460
	<i>Ataenius</i> sp.	726
	Scarabaeinae	510, 617, 7350
	Rutelinae	727
	<i>Anomala undulata</i>	193
	<i>Anomala</i> spp.	200, 711
	<i>Pelidnota pennata</i>	203
	<i>Leucothyreus</i> spp.	232, 690, 715, 721, 724, 734
	<i>Pelidnota</i> spp.	368, 478, 493
	<i>Chlorota terminata</i>	413
	<i>Chasmodia</i> sp.	628
	Dynastinae	718, 722, 725, 730
	<i>Cyclocephala</i> spp.	369, 389, 468, 494, 508, 588, 616, 716, 719
	<i>Stenocrates</i> sp	455
	<i>Harposceles paradoxus</i>	507
	<i>Megaceras stuebeli</i>	674
	<i>Cyclocephala hardyi</i>	710
	<i>Oxyligyrus zoilus</i>	723
	<i>Cyclocephala bicolor</i>	728
	<i>Discinetus dubius</i>	729
	Melolonthinae	84, 189, 717, 720, 732
	<i>Phyllophaga</i> spp.	82, 190, 191, 192, 324, 695, 696

Lycidae	8,98,299,535
Pedilidae	383
Chrysomelidae	
Cassidinae	90
<i>Zatrephina lineata</i>	84
<i>Agroiconota tristriata</i>	110
<i>Metriana miops</i>	117
Galerucinae	
<i>Diabrotica mediofasciata</i>	4,623
<i>Diabrotica oglobini</i>	25,70,670
<i>Diabrotica speciosa</i>	124
<i>Diabrotica</i> spp.	26,65
Alticinae	30,89,94,108,112,113,325
<i>Homophoeta aequinoctialis</i>	35,69
Eumolpinae	22,42,72,76,86,97,115,194, 247,470,472,589,655,669,708
<i>Maecolaspis joliveti</i>	57,234
Cryptocephalinae	603,604
Clytrinae	694
Hispinae	74
Lamprosomatinae	691
Cerambycidae	116,360,361,405,411,415,427, 428,429,473,477,501,502,503, 554,605,607,678,697,698
<i>Acrocinus longimanus</i>	416
Curculionidae	18,77,80,125,196,198,297,298, 409,458,495,497,509,536,551, 553,638,645,689,704
Brentidae	474,516,636,637
Cicindelidae	75,727
Elateridae	202,327,366,367,410,471,475, 523,524,592,615,625,626,635
Passalidae	
<i>Passalus rhodocanthopoides</i>	204
<i>Veturius transversus</i>	414
Tenebrionidae	78,79,362,511,693
Erotylidae	102,104,107,131,390
Ptilodactylidae	83,517
Lampiridae	95,496,528,529
Nilionidae	476
Silphidae	701

Attelabidae	134
Hidrophilidae	195, 249, 391, 393, 394
Staphylinidae	67, 304, 663, 664
Dytiscidae	686

Lepidoptera	Sphingidae	
	<i>Neococytius cluentius</i>	217
	<i>Pseudosphinx tetrio</i>	218
	<i>Adhemarius palmeri</i>	288
	<i>Xilophanes anubus anubus</i>	289
	<i>Xilophanes chiron nechus</i>	576
	<i>Callionima parce parce</i>	543
	<i>Erinnyis ello ello</i>	253
	<i>Erinnyis oenotrus</i>	575
	<i>Erinnyis obscura obscura</i>	577
	<i>Eumorpha phorbas</i>	594
	Saturniidae	
	Arsenurinae	
	<i>Arsenura armida</i>	243
	Ceratocampinae	
	<i>Syssphinx molina</i>	286
	<i>Adeloneiva subangulata subangulata</i>	87
	Saturniinae	
	<i>Eacles imperialis cacticus</i>	254
	<i>Rothschildia arethusa</i>	702
	Hemileucinae	275
	<i>Dirphia</i> sp.	1
	<i>Automeris</i> sp.	287
Diptera	Asilidae	593
	Muscidae	129
	Pipunculidae	123
	Nematocera	377
Hymenoptera	Formicidae	
	Ecitoninae	
	<i>Nomamyrmex</i> sp.	59
	<i>Labidus</i> sp.	595
	<i>Neivamyrmex</i> sp.	620
	Dolichoderinae	
	<i>Dolichoderus</i> sp.	180

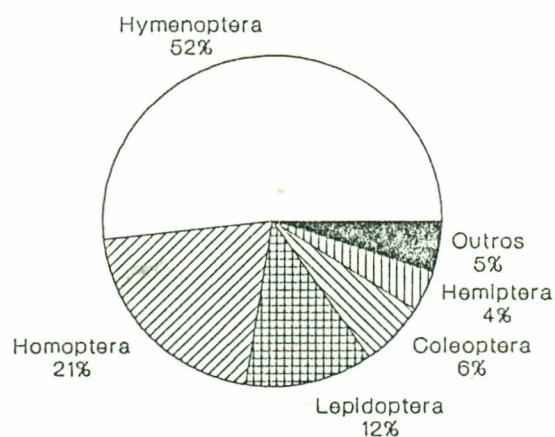
Formicinae	
<i>Camponotus</i> spp.	19, 58, 121, 182, 244, 282, 417, 539, 629
Myrmicinae	245, 375, 397, 461
Attini	55
<i>Crematogaster</i> sp.	220, 396, 545, 590
<i>Procryptocerus</i> sp.	109
Ponerinae	59, 61, 540
<i>Ectatoma quadridens</i>	7, 246
<i>Ectatoma tuberculatum</i>	111
<i>Gramptogenys</i> sp.	81
<i>Odontomachus</i> sp.	57
Pompilidae	181, 227, 401, 541
Vespidae	79, 96, 118, 126, 280, 597
<i>Apoica</i> spp.	62, 63, 317, 376, 563, 653
Ichneumonidae	101, 128, 400, 530
Chalcidae	83, 120
Sphecidae	119
Halictidae	127
<i>Megalopta</i> sp.	60
Apidae	
<i>Trigona</i> spp.	37, 179
<i>Partamona</i> sp.	680
Colletidae	
<i>Ptiloglossa</i> sp.	434
Classe Arachnida	
Aranae	39, 49, 50, 52, 54, 63

Dos insetos coletados nos diferentes ambientes e locais obteve-se a tabela 1, indicando a nível de ordem os totais coletados em armadilha luminosa. Quanto aos locais de coleta mostraram uma dominância de himenópteros (Fig.1) sendo as formigas o grupo mais representativo. Em relação à altura da armadilha, os lepidópteros (principalmente microlepidópteros) parecem ter altura de vôo relacionados às alturas das plantas cultivadas - em média em torno de 1,5 m. Nas áreas das parcelas os homópteros foram mais abundantes, podendo este fato estar relacionado à oferta de alimento por ser este grupo de hábito fitófago.

Tabela 1 - Total de insetos capturados em armadilha luminosa tipo "Luiz de Queiroz" durante o período de maio/1993 a junho/1994 de acordo com: altura de captura, ambiente e parcelas.

ORDEM	Alturas/Floresta			Capoeira		Parcelas			Total
	1.5m	7.5m	15m	baixa	alta	B 11	E 14	Ponto 1	
Ephemeroptera	7	3	7	15	5	10	179	26	252
Odonata	5	1	1	0	0	0	1	2	10
Blattodea	17	23	21	13	17	17	7	17	132
Mantodea	6	1	10	2	1	3	4	0	27
Orthoptera	87	52	56	28	42	27	10	69	371
Isoptera	78	168	44	261	20	3	2	4	580
Dermoptera	0	1	0	8	0	0	0	0	9
Hemiptera	143	54	45	213	178	216	182	327	1358
Homoptera	295	175	229	484	207	2215	2839	823	7267
Neuroptera	1	3	0	2	0	1	3	0	10
Coleoptera	204	199	400	249	200	197	93	665	2207
Lepidoptera	1552	586	775	290	143	533	152	240	4271
Diptera	161	90	49	2	1	96	0	0	399
Hymenoptera	1340	421	1636	3517	3899	1384	1486	4459	18142
Total	3896	1777	3273	5084	4713	4702	4958	6632	35035

Figura 1 - Abundância relativa das principais ordens de insetos coletados em armadilha luminosa.



COLETAS DE INSETOS

De agosto a dezembro, foram feitas observações semanais e coletas de insetos nas plantas de vegetação espontânea e cultivadas na área do SHIFT.

As coletas continuam principalmente nas áreas de plantio de citrus, seringueira, cupuaçu e pupunha, que estão em sistemas de policultivo e monocultivo para posterior comparação das faunas. Insetos coletados na fase larval são levados para o laboratório e criados para obtenção de adultos e identificação. Estas são feitas até o nível específico quando possível, outras são feitas mandando-se os exemplares para especialistas no Brasil ou no exterior. As demais plantas cultivadas são eventualmente acompanhadas quanto a ataques e insetos visitantes.

Em vegetação espontânea

Pueraria phaseoloides

- Vaquinha: *Diabrotica mediofasciata* (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae) - espécie predominante em toda área, alimenta-se das folhas e flores.
- Vaquinha: *Homophoeta aequinoctialis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) alimenta-se das folhas.
- Abelhas: *Trigona* spp. (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) - coletam pólen nas flores.
- Formigas: *Ectatoma quadridens* (Hymenoptera, Formicidae, Ponerinae) - predadora de insetos.
- Formigas - *Camponotus* spp. (Hymenoptera, Formicidae, Formicinae) - em observação
- Besouro (Coleoptera, Lycidae) - em observação
- Vaga-lume (Coleoptera, Lampiridae) - visitante

Vismia guianensis

Em *Vismia* os insetos puderam apenas ser identificados a nível de família.

- Vaquinha (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae)
- Vaquinha (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae)
- Percevejo (Hemiptera, Coreidae)
- Cigarrinha (Homoptera, Membracidae)
- Cigarrinha (Homoptera, Cicadellidae)
- Gafanhotos (Orthoptera, Acrididae)
- Borboletas (Lepidoptera, HesperIIDae)
- Borboletas (Lepidoptera, Stenomidae)

Em plantas cultivadas

CÔCO (*Cocos nucifera*)

- *Opsiphanes invirae* (Hübner, 1818) (Lepidoptera, Brassolidae).
A lagarta alimenta-se das folhas. O adulto foi obtido em laboratório 15 dias após a coleta da lagarta (parcela E14).
- *Hylesia* sp. (Saturniidae, Hemileucinae).
A lagarta alimenta-se das folhas. O adulto foi obtido em laboratório 20 dias após a coleta da lagarta (parcela E14).

CITRUS (*Citrus sinensis*)

- Lagarta-coladora-de-folhas (Lepidoptera, Stenomidae)
Todas as áreas de monocultivo e policultivo foi constatado a presença deste microlepidóptero. É uma espécie importante para esta cultura, pois alimenta-se das folhas "colando-as" umas as outras com fios de seda.
- Pulgão-preto - *Toxoptera citricidus* (Homoptera, Aphididae) - insetos sugadores.
- Escama-farinha, cochonilha - *Pinnaspis* sp. (Homoptera, Diaspididae) - insetos sugadores.

SERINGUEIRA (*Hevea* spp.)

- Cecídia - (Diptera, Cecidomyidae) - as larvas desta espécie agrupam-se na extremidade da folha, junto à nervura central, unindo as laterais.

CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum*)

- Lagartas-coladora-de-folhas (Lepidoptera, Stenomidae) - são as mais frequentes nas áreas de plantio. Vivem sobre as folhas alimentando-se do limbo foliar unindo-as por meio de fios de seda.
- Borboleta - *Macrosoma tipulata* (Lepidoptera, Hedylidae) - lagarta amarela esverdeada com dois apêndices na cabeça. Vivem sobre as folhas alimentando-se do limbo foliar.
- Cigarrinhas - (Homoptera, Cercopidae)
- Soldadinho - (Homoptera, Membracidae)
- Formigas - (Hymenoptera, Formicidae, Ponerinae)

CASTANHA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa*)

- Besouro-enrolador-de-folhas: *Hybolabus amazonicus* (Coleoptera, Attelabidae) - causa danos reduzindo a área foliar. Também foi observado o desenvolvimento desta espécie em plantas do gênero *Couratari*, *Lecythis* (Lecythidaceae) e *Inga* sp, em área de floresta primária adjacente ao plantio de castanha.

MOGNO (*Swietenia macrophylla*)

- Broca-das-raízes (Coleoptera) - foi constatado em todas as áreas plantadas o ataque de uma broca às raízes da planta, comprometendo o seu desenvolvimento.
- Broca-do-cedro: *Hypsipyla grandella* (Lepidoptera, Pyralidae) - atacam os brotos novos interrompendo o crescimento apical, provocando a bifurcação do caule, desvalorizando a planta atacada.

Durante o período foram efetuadas várias medidas de controle de pragas, conforme pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 - INSETICIDAS USADOS NO PROJETO SHIFT NO ANO DE 1994

Produto	Cultura	Praga	Parte afetada	Número de Pulveriz	Mes
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Citrus	pulgão preto	brotos novos	1	Jan.
Malathion (Malathol 100 CE) 1:1	Citrus	pulgão preto	folhas	1	Mar.
Dodecacloro (isca Mirex) 20 gr./carreiro	Citrus	saúvas	folhas	1	Mar.
Dodecacloro (isca Mirex) 20 gr./carreiro	Mandioca	saúvas	folhas	1	Abr.
Dodecacloro (isca Mirex) 20 gr./carreiro	Citrus	saúvas	folhas	1	Abr.
Trichlorfon (Dipterex 500) 1:1	Mogno	<i>Hipsypila grandela</i>	broto	1	Abr.
<i>Aschersonia</i> sp. (fungo)	Citrus	cochonilha e pulgão	folhas hastes	1	Mai.
Catcação manual	Citrus	lagartas	folhas	1	Jun.
Catcação manual	Cupuaçu	lagartas	folhas	1	Jun.
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Citrus	pulgão	brotos novos	1	Jun.
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Castanha	besouro raspador	folhas	1	Jun.
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Coqueiro	mosca branca	folhas	1	Jun.
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Castanha	besouro raspador	folhas	1	Jul.
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Castanha	besouro raspador	folhas	4	Ago.
Metamidophós (Tamaron BR) 1:1	Castanha	besouro raspador	folhas	5	Set.
<i>Aschersonia</i> sp.	Pupunha	cochonilhas	folhas	1	Ago.
<i>Aschersonia</i> sp.	Citrus	cochonilhas	folhas	1	Ago.
Dodecacloro (isca Mirex)	Citrus	saúva	folhas	1	Ago.
Dodecacloro (isca Mirex)	Pupunha	saúva	folhas	1	Ago.
Dodecacloro (isca Mirex)	Citrus	saúva	folhas	1	Set.
Trichlorfon (Dipterex 500) 1:1	Cupuaçu	broca da ponteira	ramos novos e velhos	em andamento	Nov.
Trichlorfon (Dipterex 500) 1:1	Mogno	broca da raiz	raiz	em andamento	Nov.

TRABALHOS APRESENTADOS EM CONGRESSO

- XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA - Salvador - BA
27/11/94 a 02/12/94
- "Ocorrência de *Ligyris similis* (Coleoptera, Scarabaeidae) como praga da bananeira no estado do Amazonas"
- "Os besouros 'enroladores-de-folhas' (Coleoptera, Attelabidae) da castanheira (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae)"

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borror, D.J. & DeLong, D.M. 1969. *Introdução ao Estudo dos Insetos*. Ed. da Univ. de São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 653 pp. ilustr.
- Borror, D.J. & White, R.E. 1970. *A Field Guide to Insects. America north of Mexico*. Houghton Mifflin Company, Boston N.Y. 404 pp. ilustr.
- Lima, A.M. da C. 1952. *Insetos do Brasil 7 (Coleópteros)*. Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro. 372 pp., 103 figs.
- Lima, A.M. da C. 1953. *Insetos do Brasil 8 (Coleópteros)*. Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro. 323 pp., 259 figs.
- Lima, A.M. da C. 1955. *Insetos do Brasil 9 (Coleópteros)*. Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro. 289 pp., 201 figs.
- Lima, A.M. da C. 1956. *Insetos do Brasil 10 (Coleópteros)*. Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro. 373 pp., 260 figs.
- White, R.E. 1983. *A Field Guide to the Beetles of North America*. Houghton Mifflin Company, Boston N.Y. 368 pp. ilustr.